

令和6年度
東京都環境保健対策専門委員会
化学物質保健対策分科会
会議録

令和6年10月23日
東京都保健医療局

(午後1時56分 開会)

○環境保健事業担当課長

定刻より早いのですが、皆様おそろいになりましたので、ただいまから、令和6年度東京都環境保健対策専門委員会化学物質保健対策分科会を開催させていただきます。

私は、保健医療局健康安全部環境保健事業担当課長の金子でございます。議事に入りますまでの間、進行を務めさせていただきます。よろしくお願いいたします。

本日の会議でございますが、ウェブ会議形式との併用での開催となっております。円滑に進められますよう努めてまいりますけれども、機器の不具合等により、映像が見えない、音声が届かない等ございましたら、その都度、事務局にお知らせいただきますようお願いいたします。

会議を行うに当たりまして、委員の皆様には3点お願いがございます。

1点目でございますが、ご発言の際には、挙手をいただくか、ウェブでのご出席の委員は挙手ボタンを押していただきまして、委員長からの指名を受けてからご発言をいただきますようお願いいたします。

2点目でございますが、議事録作成のために速記が入っております。ご発言の際は必ずお名前をおっしゃってから、なるべく大きな声ではっきりとご発言いただきますようお願いいたします。

3点目でございますが、ウェブで出席の委員におかれましては、議事に入りましたらご発言の際はマイクとカメラをオフにさせていただきますようお願いいたします。

それでは、保健医療局健康安全部長の中川よりご挨拶を申し上げます。

○健康安全部長 保健医療局健康安全部長の中川と申します。よろしくお願いいたします。

委員の皆様方におかれましては、本日はお忙しい中、化学物質保健対策分科会にご出席いただきまして、誠にありがとうございます。御礼申し上げます。

会議に先立ちまして、一言申し上げます。

都では、環境中の有害化学物質から都民の健康を守る目的で、化学物質のばく露量等の調査を行っております。

都民への化学物質のばく露につきましては、大気や土壌など様々な経路がある中で、食事が一つの主要な経路であると考えられております。したがって、食事に含まれる化学物質の量とその分布状況を明らかにすることは、非常に重要でございます。

本日ご審議いただきます4つの調査につきまして、いずれも長期で継続している調査でございますが、今後も健康被害を未然に防止するため、また都民に対して化学物質のばく露の安全性に関する情報を提供するため、継続して行ってまいりたいと考えております。令和5年度の調査結果につきましても、これまで同様、正確な情報を発信してまいりたいと考えております。

本日は、様々な観点からご意見を賜ればと考えております。委員の皆様方におかれま

しては、今後とも東京都の化学物質保健対策事業へのご支援、ご指導を引き続き賜りますようお願い申し上げ、簡単ではございますが、私からの挨拶とさせていただきます。本日はどうぞよろしくお願いいたします。

○環境保健事業担当課長 続きまして、資料を確認させていただきます。

本日の資料でございますが、クリップ留めで1冊となっております。次第が1枚、委員等の名簿が1枚、ホッチキス留めの資料が、資料1から資料5、そして参考資料でございます。

不足等ございましたら、事務局までお知らせいただきますよう、お願いいたします。

続きまして、委員のご紹介をさせていただきます。お手元の化学物質保健対策分科会委員等名簿をご覧ください。こちらの名簿の順でご紹介いたします。音声の確認も兼ねて、ウェブの先生方におかれましては、お名前をお呼びした際にマイクをオンにして一言お話いただければと思います。

まず、内山委員でございます。

○内山委員 内山でございます。よろしくお願いいたします。

○環境保健事業担当課長 よろしくお願ひします。代田委員でございます。

○代田委員 代田でございます。どうぞよろしくお願いいたします。

○環境保健事業担当課長 高田委員でございます。

○高田委員 農工大の高田と申します。よろしくお願いいたします。

○環境保健事業担当課長 益永委員でございます。

○益永委員長 益永です。よろしくお願いいたします。

○環境保健事業担当課長 松本委員でございます。

○松本委員 東京海洋大学の松本です。よろしくお願いいたします。

○環境保健事業担当課長 平林委員でございます。

○平林委員 平林でございます。よろしくお願いいたします。

○環境保健事業担当課長 松田委員でございます。

○松田委員 松田でございます。よろしくお願いいたします。

○環境保健事業担当課長 山口委員でございます。

○山口委員 山口です。よろしくお願いいたします。

○環境保健事業担当課長 また、諏訪園委員はウェブで参加されております。

分析担当者と事務局につきましては、お手元の名簿にて紹介に代えさせていただきます。

それでは、これより議事に入らせていただきます。議事の進行につきましては、益永委員長にお願いしたいと思います。委員長、どうぞよろしくお願いいたします。

○益永委員長 承りました。

それでは、議事に入ります前に、本分科会の公開に関する取扱いについて、委員の皆様

様に確認をいたします。

1、会議は原則公開とする。

2、また、議事録を作成することとし、これも原則公開とする。

以上の2点、ご異議ございませんでしょうか。

(異議なし)

○益永委員長 ご異議がないと認めますので、議事を進行させていただきます。

それでは、議事1、令和5年度食事由来の化学物質等摂取量推計調査について、事務局から説明をお願いいたします。

○事務局

それでは、資料1、令和5年度食事由来の化学物質摂取量推計調査についてご説明いたします。お手元の資料1をご覧ください。

まず、調査目的でございます。化学物質の人へのばく露は食事が主要な経路の一つであると考えられております。化学物質の人に対する健康影響は、個別の食品の含有量だけでなく、1日に摂取する総量として評価することも必要です。

そこで、都民の健康を守る観点から、マーケットバスケット方式による都民の食事を介した化学物質の摂取量調査を実施いたしました。

調査方法でございます。

食事試料は、マーケットバスケット方式により調整しております。購入時期は個別に異なりますが、東京都内の販売店、スーパー等で95種類、301品目を購入いたしました。食品の分類は国民健康・栄養調査に従いました。

購入した食品を、「東京都民の健康・栄養状況」における「食品群別摂取量」に基づき13の食品群に分類し、通常の食事形態に従って調理し、混合、均質化したものを分析資料としました。

本調査の食品群別分類と摂取量のデータの基としました「令和元年東京都民の健康・栄養状況」は8ページ、表1にお示ししております。

こちらは、国民栄養・健康調査の取りまとめが新型コロナウイルス感染症の影響により、令和2年及び3年において実施されず、また令和4年につきましては、まだ詳細な報告書が出ていないため検査当時の最新のものとなります。

また、飲料水につきましては、都内1か所から水道水を採取した試料といたしました。採水場所は、例年と同様です。

以上、食品と飲料水を合わせて14食品群としております。

続きまして、分析対象項目でございます。令和5年度の分析対象物質は、残留農薬、PCB、重金属及び放射性物質です。重金属につきましては、総水銀、メチル水銀、カドミウム、鉛を対象としております。なお、残留農薬につきましては、ダイオキシンと隔年で実施しているところです。

各分析対象物質の検出限界値、定量限界値につきましては 11 ページ、表 3-2 にお示ししております。なお、放射性物質の検出限界値につきましては、試料により異なるため、検査結果中に記載しております。

分析は、東京都健康安全研究センターで行っております。

各分析方法及び 1 日摂取量の推計方法につきましては、前回と変更点はないため、詳細の説明については割愛させていただきます。

なお、2 ページをご覧くださいまして、ウ、重金属のカドミウムと鉛につきまして、昨年度までは、ICP と表記していた箇所を、誘導結合プラズマに変更しております。これは、衛生試験法注解 2020 年度版の記載内容に合わせて修正したもので、実際の分析方法に変更はございません。

それでは、分析対象物質ごとに調査結果の報告をさせていただきます。図表中の合計値につきましては、表示されていない小数部分が影響し、一致しないことがありますのでご承知おきください。

では初めに、残留農薬の分析項目につきましてご説明いたします。

9 ページをご覧ください。表 2 になりますが、平成 29 年度から殺虫剤 29 項目、殺菌剤 11 項目の計 40 項目について調査しております。今回、有機リン系農薬 14 項目及びその他殺虫剤 8 項目につきましては、全ての食品群から検出されませんでしたので、作成、作図は割愛させていただきました。

今回の調査で検出されましたネオニコチノイド系農薬と殺菌剤についてご説明をしていきたいと思います。

まず、ネオニコチノイド系農薬の結果につきまして、12 ページ、表 4-1 をご覧ください。

こちらの表ですが、各食品群の上段に含有量、中段に 1 日摂取量、下段に体重 1kg 当たりの 1 日摂取量をお示ししております。この表では、体重 1kg 当たりの 1 日摂取量に換算するに当たり、定量下限値未満であったものをゼロとして算出しております。

なお、これ以降の口頭説明の際、体重 1kg 当たりの 1 日摂取量の単位につきましては、適宜、省略させていただきます。

ネオニコチノイド系農薬につきましては、7 項目分析しまして、5 項目が検出されました。各農薬の体重 1kg 当たりの摂取量を検出された食品群ごとにご説明いたします。

米・米加工品でジノテフランが $0.039\mu\text{g}$ 、緑黄色野菜でアセタミプリドが $0.019\mu\text{g}$ 、イミダクロプリドが $0.0018\mu\text{g}$ 、ジノテフランが $0.028\mu\text{g}$ 、その他の野菜・きのこ・藻類でクロチアニジンが $0.0088\mu\text{g}$ 、ジノテフランが $0.0044\mu\text{g}$ 、チアメトキサムが $0.013\mu\text{g}$ でした。

表 4-1 の一番下に、各農薬の 1 日摂取量、ADI になりますが、こちらを記載しております。今回分析した項目の ADI は、本来、単位は mg で示されておりますが、比較

しやすいように μg に換算して表記しております。

今回の分析結果と各 ADI を比較したところ、各農薬の摂取量はアセタミプリドが ADI の 0.027%、イミダクロプリドが 0.0032%、クロチアニジンが 0.0091%、ジノレフランが 0.032%、チアメトキサムが 0.072%となりました。

ネオニコチノイド系農薬につきましては、平成 25 年度から分析を行っており、13 ページから 15 ページに、経年の表とグラフを掲載しております。

続きまして、殺菌剤の結果でございます。16 ページ、表 4-7 をご覧ください。

殺菌剤は、11 項目分析しまして、5 項目が検出されました。体重 1kg 当たりの 1 日摂取量は、果実類でアゾキシストロビンが $0.0034\mu\text{g}$ 、イマザリルが $0.0068\mu\text{g}$ 、クレソキシムメチルが $0.0034\mu\text{g}$ 、緑黄色野菜でアゾキシストロビンが $0.0052\mu\text{g}$ 、シアゾファミドが $0.012\mu\text{g}$ 、その他の野菜・きのこ・藻類でボスカリドが $0.0088\mu\text{g}$ でした。

こちら表の一番下に各 ADI を記載しております。各 ADI と比較しますと、アゾキシストロビンが 0.0029%、イマザリルが 0.027%、クレソキシムメチルが 0.00094%、シアゾファミドが 0.071%、ボスカリドが 0.020%となります。

殺菌剤につきましては、平成 29 年度から分析を行っております。経年の表とグラフは、17 ページから 19 ページに記載しております。

今回分析しました残留農薬につきましては、検出された項目全てにおいて ADI の 0.1%未満という結果になりました。十分に低い値です。

20 ページ、21 ページをご覧くださいますと、こちらにお示ししましたのは、定量下限値未満となったものについて、定量下限値の 5 分の 1 の値で体重 1kg 当たりの 1 日摂取量を推計し直したものとなっております。定量化下限値の 5 分の 1 の値とした場合でも、ADI と比較して十分に低い値となっております。

続きまして、PCB の結果です。23 ページをご覧ください。

PCB につきましては、油脂類及び魚介類の 2 食品群から検出され、体重 1kg 当たりの 1 日摂取量は、 $0.0052\mu\text{g}$ でした。

続きまして 38 ページに飛びますが、ここからページを行ったり来たりしますので、ゆっくりお話させていただきます。

38 ページをご覧くださいますと、こちらは不検出の検出限界値の 2 分の 1 の値として算出した値ですが、1 日摂取量は $0.034\mu\text{g}$ となりました。不検出をゼロとした場合も、検出限界値の 2 分の 1 の値を取った場合もどちらの値を用いまして、厚生労働省の通知における暫定 1 日摂取量 $5\mu\text{g}$ を下回りました。

24 ページに戻っていただきまして、24 ページ、25 ページですね。こちらに過去の調査結果を図表として掲載しております。24 ページ、図 2 をご覧ください。

多少の増減はありますが、平成 26 年度よりおおむね横ばいの傾向が見られます。また、PCB は毎年、ほぼ魚介類から摂取している結果となっております。

続きまして、26 ページをご覧ください。こちらは水銀の結果です。

総水銀、メチル水銀ともに、魚介類と肉類、卵類から検出されております。体重 1kg 当たりの摂取量は、どちらも $0.13\mu\text{g}$ となりました。

38 ページご覧いただきまして、こちらは不検出を検出限界値の 2 分の 1 の値として算出した場合の体重 1kg 当たりの 1 日摂取量、こちらも、どちらも $0.16\mu\text{g}$ となりました。

総水銀の大半はメチル水銀であり、メチル水銀の耐容週間摂取量が食品安全委員会の通知に示されておりますため、以下、メチル水銀についてご説明いたします。

28 ページになります、こちらの図 4 をご覧ください。

こちらも多少の増減はありますが、調査開始時より摂取量はおおむね変わらない傾向が見られます。不検出をゼロとした場合も検出限界値の 2 分の 1 の値を取った場合、いずれの値を用いまして、食品安全委員会が示す耐容週間摂取量を 1 日当たりに換算した数値、 $0.29\mu\text{g}/\text{kg}\cdot\text{bw}/\text{day}$ になりますが、 $0.29\mu\text{g}$ を下回りました。

続きまして、カドミウムの結果になります。31 ページをご覧ください。

8 食品群から検出されております。1 日摂取量としましては、体重 1kg 当たり $0.38\mu\text{g}$ でした。摂取量に対する各食品群の寄与率につきましては、米・米加工品が 48%、その他の野菜・きのこ・藻類が 18%、その他穀類・種実類・いも類が 16% であり、これらで 82% を占めております。この 3 つは例年、寄与率が高い食品群となります。

また 38 ページをご覧いただきまして、こちらは検出限界値の 2 分の 1 の値を用いた場合の体重 1kg 当たりの 1 日摂取量、こちらは $0.40\mu\text{g}$ でした。

そして、32 ページにまた戻っていただきまして、図 5-2 をご覧いただきますと、こちら多少の増減はございますが、調査開始時より摂取量はおおむね変わらない傾向が見られます。

不検出をゼロとした場合も、検出限界値の 2 分の 1 の値を取った場合もどちらの値を用いまして、食品安全委員会が示す耐容週間摂取量を 1 日当たりに換算した数値、 $1\mu\text{g}$ を下回りました。

続きまして、鉛の結果です。34 ページをご覧ください。

鉛につきましては、11 食品群から検出され、体重 1kg 当たりの摂取量は $0.10\mu\text{g}$ でした。摂取量に対する各食品群の寄与率につきましては、その他の野菜・きのこ・藻類が 26%、嗜好飲料が 25% であり、これらの食品群で摂取量の 51% を占めました。

続いて、38 ページにお進みいただきまして、検出限界値の 2 分の 1 の値を用いた場合の体重 1kg 当たりの 1 日摂取量は $0.11\mu\text{g}$ となっております。

そして、35 ページにお戻りいただきまして、図 6-2、こちらをご覧ください。

多少の増減はございますが、平成 28 年度より摂取量はおおむね変わらない傾向が見

られます。なお、鉛はもともと暫定耐容週間摂取量が示されておりましたが、2010 年に取り下げられているため、本データでの評価は行っておりません。

続きまして、放射性物質の結果です。39 ページをご覧ください。

放射性ヨウ素 131 につきましては、検査開始時から不検出です。また、放射性セシウムにつきましては、セシウム 134 は平成 28 年度から全ての食品群で不検出、セシウム 137 は、1 日摂取量が 0.042 ベクレル、年間放射線量は 0.00020 ミリシーベルトでした。セシウム 137 はその他穀類・種実類・いも類、それから豆類そしてその他の野菜・きのこ・藻類、魚介類の 4 食品群から検出されています。

東日本大震災後から放射性物質の検査を実施しておりますが、今年度の結果は、平成 24 年度、調査開始時の 6 分の 1 程度となり、下降しております。また、食品中の放射性セシウムから受ける年間放射線量は現行の食品における基準値の設定根拠であります、1mSv/year の 0.020%でした。

分析項目ごとの結果考察は以上でございます。

最後に、まとめです。6 ページをご覧ください。

今回調査を行いました化学物質等につきまして、都民が平均的な食事を介して摂取する量は、健康影響が懸念されるレベルにはないことが明らかとなりました。特定の食品に偏らない、バランスのよい食生活を心がけることで、化学物質による健康影響リスクを低減することができると考えられます。

健康被害を未然に防止する観点から今後も本調査を継続し、食事からの化学物質摂取状況の把握に努めていきたいと考えております。

報告は以上でございます。

○益永委員長 ありがとうございます。

ただいまの説明につきまして、ご意見等を伺いたいと思います。何かございますでしょうか。

山口先生、お願いいたします。

○山口委員

放射性物質に関して質問したいと思うんですけれども、今、平成 24 年度と比較されましたが、その比較に関して、何か意図があるかどうかということと、事故の影響に関して、2011 年の事故の影響に関してどう評価しているのかについて伺いたいと思います。

○環境保健事業担当課長 ご意見ありがとうございます。

放射性物質につきましては、やはり東日本大震災の事故を受けて、放射性物質の食品の基準値もできたということで、非常に注目をされていると。東京都におきましても今現在もですね、放射線の相談窓口というのを行っています。

ご存じのとおり、放射性ヨウ素につきましては、当時浄水場から検出されて水道水に

ついて飲まないように周知をして、ペットボトルを配ったということもありますので、特に皆様が引き続き注目されている内容ではないかということで、放射性ヨウ素とセシウム 134、137 を分析しているところでございまして、今、説明もさせていただきましたけれども、当初、東日本大震災を受けてスタートしておりますので、それ以前のデータを持ち合わせておりませんで、このスタート当時の値から比べて、低減化しているというふうに我々は見ております。

○山口委員

事故の影響に関しましては、魚に関してはもう見えないレベルですね、事故前と同じレベルだと思います。ただ、魚以外に関しては、まだ事故の影響が見えているレベルではないかと思います。

課題としては、放射性セシウムの説明がありましたが、それ以外の核種の線量が日本では大きいので、そのリスク情報の提供というのが課題かなと思いました。以上です。

○益永委員長 ほかの先生方、いかがでしょうか。

高田先生、お願いします。

○高田委員

まとめの個々の成分について見ると、耐容許容摂取量を下回っているので問題ないというところの結論、結構だと思うんですが、38 ページを見るとメチル水銀とカドミウムがそれぞれの耐容摂取量に対して 55%、40%という形になっていて、二つ足すと結構ぎりぎりなところになるかと思うんです。

私、金属のほうは専門でないので分からないんですが、作用機序が全然違えば、足すのはナンセンスだと思いますし、それから、ターゲットになる臓器とか組織が違えば足すこともちょっとおかしいかと思うんですが、作用機序、あるいはターゲットになった影響の出る臓器等が違うので、それぞれ単独で評価しているというところでよろしいのでしょうか。

○環境保健事業担当課長

どなたか先生方で今のお答えできる方がいらっしゃると非常にありがたいんですけども。

我々としては、TDI がそれぞれ定められているので、それぞれの TDI と比較しているというのが現状でございまして、例えば、複合での TDI みたいなものがもし定められるのであれば、それと比較すべきかと思うんですが、今の話につきましては、我々のほうで比較しているのが、食品安全委員会等で定めた単独の TDI ですので、これを複合的というのは、もし何か先生方でご意見ありましたら、ぜひいただきたいと思います。

○平林委員

この複合性の問題につきましては、大変難しい問題だということは承知しております。

特に、高用量ですとターゲットが違ふというようなところで整理ができているとは思いますが、低用量の複合ばく露につきましては、正直、データがないというところかとは思いますが。

ただ、それぞれの毒性が、一応 TDI の中に入っているというところからすると、大きな影響はないのだろうというふうに推定できるのではないのでしょうか、というところまでかなと思います。

はっきりした返事ができなくて申し訳ないんですが、現状としてはそういった形で整理をしているというところと理解しております。以上です。

○高田委員 どうもありがとうございました。

一方、ダイオキシンの場合は、個々の化合物は全部 TEQ で積み上げていっているの、これは作用機序が同じ、類似の物質だからというところになるので、私、専門でないの、今伺って、恐らく作用機序が違ふもの同士なので足せないんだろうなということとは理解いたしました。どうもありがとうございました。

○益永委員長 ほかにございますでしょうか。

山口先生、お願いします。

○山口委員

カドミウムに関して、秋田で「あきたこまち R」の取り組みがありますが、今後、重金属摂取の低減効果は見えそうでしょうか。

見るといいかなと思いました。

○環境保健事業担当課長 ご意見ありがとうございます。

あくまでも、我々が今の資料 1 でお示ししている、トータルダイエツスタディのマーケットバスケットということにつきましては、都内で販売されている食品を広く購入して、サンプリングするときに販売されているものを広く購入してということになりますので、特定のメーカー、特定の産地のものを購入しているわけではございません。

例えば、全体として、これはカドミウムに限らず、ほかの物質につきましても、全体として対策が進んで低減化されていけば、都内のスーパー等で販売されているものの含有量が下がっていきますので、将来的にはそういうものが広がって販売されていって、都民の手に入るようになれば、効果を見られるかと思ひます。

○代田委員 よろしいでしょうか。

○益永委員長 代田先生、どうぞ。

○代田委員

メチル水銀、私が以前、東京都で委員をしていたときに最初に問題になったもので、ずっと見ていただひいてすごいなと思ひてるんですけども、メチル水銀はやはり魚介類の含有量が多いということで、実際に市場で購入されるときに、養殖物と、養殖ファームとですね、それから天然のものと、どのぐらひの割合で何か考えてやってらっし

やるんでしょうか。以上です。

○環境保健事業担当課長 ご質問ありがとうございます。

そこまでは、気にしていません。産地も気にしていませんけれども、スーパーに行ってこの魚種をある程度集めるという形になります。

そのときに販売している魚種になりますので、産地も気にしていませんけれども、養殖か天然かというところも気にせず購入して行っていますので、そういう判断とか分析はちょっと難しいかなと思います。

○益永委員長 ほかにございますでしょうか。

○松田委員 よろしいですか。

○内山委員 よろしいでしょうか。

○益永委員長 では、内山先生、先にどうぞ。

○内山委員 ちょっとお伺いしたいんですけれども、殺虫剤とか殺菌剤は、大体、もう平成29年ぐらいからずっと調査されているんですけれども、この間は新しいネオニコチノイド系殺菌剤の使用が増加して追加したことはあったと思いますが、選んでいるものが、もう7、8年たっていると思うんですけれども、使用量がどんどん減ってきて今はほとんど使われていないというものがここに入っていないですか。測定値がほとんどNDのものも多いと思うんですけれど。

使用量が、もうこの10年間で下がってきているものを測定する必要はないのではないかなという気もするので、そこら辺のところ、もし分かりましたら、新しい製品が出てきていないかということと、今選んでいる、測定しているものの使用量がこの7、8年で変わってきたものがないかどうか、ちょっと分かりましたら教えていただきたいと思います。

○環境保健事業担当課長 内山先生、ご意見ありがとうございます。

おっしゃるとおりでございまして、当初スタートしたときから若干追加等はしておりますけれども、使用量が減っているとか、新しいものがないかというのは、今の段階では確認、精査等はしておりませんので、ご意見いただきましたので、内部で検討はさせていただきますと思います。ご意見ありがとうございます。

○内山委員 よろしく願いいたします。

○益永委員長 では、確認の結果を来年報告をお願いいたします。

それでは、松田先生お願いします。

○松田委員

いろいろなお話、前から私はトータルダイエツスタディやっていて、その限界というもののなんですね。目的というのは、都民であれ、いろんな地方であれ、そこで普通に、平均的に買える。買えるから食べているであろうというものの平均値を出すというのが目的で、それ以上のことがトータルダイエツスタディでは分からないんですね。

ですので、養殖か天然かということになると、それを踏まえた実験計画を立てなくてはいけませんので、もしそれが必要であれば、また、そういう分けた試料をつくる、もしくはもう混ぜないで、別個測るということが必要かと思います。

もう一つ、先ほど出しましたが、メチル水銀とカドミウムは、作用機序は違うと思うんですが、例えば、ネオニコチノイドはほぼ構造が同じです。同じというか類似しております。そうすると作用機序も似ていて、今、大変低いから問題ではないんですけれども、その累積するということは考えられると思います。

例えば、クレソキシムメチルとか出ているものに対して、たくさん調べて、たくさんそういうものが出てきたら、かなり大きなインパクトがあるかもしれないので、そういうことはちょっと調査されるとよいかなと思いました。

以上です。ありがとうございました。

○益永委員長 ネオニコチノイドについては、内山先生からもありましたので、ちょっと最近の動向を調べていただければと思います。

ほかに先生方、いかがでしょうか。

松本委員、お願いします。

○松本委員

二つありまして、一つは先ほどの残留農薬の件なんですけれども、ポジティブリスト制なので、新しいというのはないんじゃないかなと思うんですけれども、ただ、使用される農薬の頻度ですね、頻度とか種類は変更というか、変わってきていることはあるのかなということは思いました。

もう一つは、PCBと鉛について経年で減少しているんじゃないかなというようなことはあるんですけれども、何か、そういうふうに見えるんですけれども、何か、それについて考察がございましたらお願いいたします。

以上です。

○環境保健事業担当課長 ご意見ありがとうございます。

今、松田先生もお話しいただきましたけれども、平均的な食事でどうなっているかというところで、なぜ下がっているかというのが、想像でしかないんですけれども、PCBにつきましてはPOPs条約等で規制もなされていて、コンデンサの回収とかも進んでいる、そういう環境汚染の対策が、こういう中でも見えてくるんじゃないかなと思っています。

後ほど、今日、ダイオキシンの説明もさせていただきますけれども、やはり特に、いずれも魚が高いというような状況になっておりますので、やはり環境汚染の対策が進んで、こういう食品からの摂取量も減ってきているんじゃないかなというような想像をしているというのが、我々の今現状なんですけれども。

実際に、後ほどダイオキシンのところで、より明確に分かるのかなと思いますけれど

も、やはり国及び自治体の対策が、こうやって目に見えているという部分もあるのかなと思います。

一方で、放射線物質につきましては、やっぱり半減期の問題で、新たな汚染がない中で半減期によって下がっているのかなというようなことは考察できますけれども、これが原因というのは、今のところはないというのが実情です。

○益永委員長 よろしいでしょうか。

ほかにございますか。

(なし)

○益永委員長 ほかにないようでしたら、次の議題に移りたいと思います。

議事2、令和5年度一般的な生活環境からのダイオキシン類ばく露状況の推計結果について、事務局から説明をお願いいたします。

○事務局 それでは、続きまして、資料2のご説明をさせていただきたいと思います。

令和5年度一般的な生活環境からのダイオキシン類ばく露状況の推計結果でございます。

都では平成10年度から、一般的な生活をしている都民が食事や大気など、生活環境からどの程度、ダイオキシン類のばく露を受けているかを推計するため、当事業を行っております。今回、令和5年度の結果についてご報告させていただきます。

調査方法です。ダイオキシン類のばく露は、主に食物、水、大気及び土壌によるものと考えられるため、ばく露量の推計には東京都保健医療局、水道局、環境局及び八王子市が実施しましたダイオキシン類の濃度調査結果のデータを用いております。

また、推計方法は、資料2に記載しておりますが、平成9年及び平成11年に旧環境庁が開催した検討会の報告書による方法を用いております。

続きまして、各経路からのばく露量についてご説明いたします。

まず、食事からの摂取量につきましては、4ページの表1をご覧ください。

先ほど、資料1でご説明いたしましたが、ダイオキシン類の調査は残留農薬と隔年で実施しているため、こちらにお示ししているものは昨年度の分科会でお示しました令和4年度のデータとなっております。

食事からの1日の総摂取量は 22pg-TEQ/day 、体重 1kg 当たりの摂取量は $0.44\text{pg-TEQ/kg}\cdot\text{bw/day}$ となりました。以下、体重 1kg 当たりの摂取量などの単位につきましては、適宜省略させていただきます。

次に、水からの摂取量です。5ページの表2をご覧ください。各浄水場のダイオキシン類分析結果と1日の平均配水量をお示ししております。これらから、加重平均を算出し計算した結果、水からのダイオキシン類の体重 1kg 当たりの摂取量は、 0.000038pg となりました。

次に、大気からの摂取量です。6ページ、表3をご覧ください。

大気のダイオキシン類の調査地点と測定結果をお示ししております。平均 $0.012\text{pg-TEQ}/\text{m}^3$ となっておりまして、体重 1kg 当たりのばく露は 0.0036pg でした。

最後に土壌からの摂取量です。7 ページの表 4 をご覧ください。

土壌につきましては、毎年調査地点を変えて調査しております。今回、最大値を示したのが、表の上から 5 番目の大田区鵜の木でございまして 16pg 、最小値を示したのが、下から 4 番目になりますが、こちら西東京市南町の 0.0062pg となりまして、平均は 2.2pg でした。

そして、この結果を用いまして土壌からのばく露量を推計したのが、8 ページの表 5 になります。

土壌からのばく露は例年同様の計算方法で算出しております。計算式は 8 ページにお示ししたとおりです。その結果、土壌からの体重 1kg 当たりの総ばく露量は、計算上 0.0014pg となりました。

以上、4 経路の結果を 9 ページ、表 6 のにまとめております。都民のダイオキシン類のばく露量は、平均で $0.44\text{pg-TEQ}/\text{kg} \cdot \text{bw}/\text{day}$ となり、そのうち 99% が食事に由来してございました。

ダイオキシン類のばく露量の経年変化につきましては 10 ページの表 7、それから 11 ページの図 2 にお示ししております。

図 2 をご覧いただきますと、調査を開始した平成 11 年度以降、ばく露量は減少傾向にあります。平成 22 年度、さらに平成 26 年度以降は、ほぼ横ばいの緩やかな減少となっております。

資料 2 の説明は以上です。

○益永委員長 ただいまの説明について、ご意見を伺いたいと思います。

先生方、いかがでしょうか。

○事務局 すみません。追加で説明をしたい資料がございますので。

○益永委員長 それでは、事務局からお願いします。

○事務局 画面のほうを共有させていただきます。

すみません。お手元に資料をお配りしておりませんので、画面をご覧いただきたいと思います。昨年度の分科会で、ダイオキシンのばく露量につきまして食品中の濃度の変化によるものなのか、それとも摂取量の変化によるものなのかというご意見をいただきまして、そちらにつきまして事務局から追加のスライドをご用意しております。

三つほど、図を用意しておりますが、一番上の図は、先ほど資料 2 でお見せいたしましたダイオキシン類の総ばく露量の推移をまとめた図になります。ダイオキシン類につきましては、例年 90% 以上が食事由来のばく露でありまして、食事の中でも特に魚類の寄与類が高いものとなっております。

そのため、真ん中の図、都民が魚介類を摂取している量の推移と、一番下になります

が、これは魚介類に含まれるダイオキシン類の濃度を図でお示しし、総ばく露量と傾向を比較してみました。

結果、魚介類の摂取量の推移は、ダイオキシン類総ばく露量の減少の傾向と類似していませんが、魚介類のダイオキシン類濃度の推移は総ばく露量の減少の傾向に似ております。

このことから、ダイオキシン類の総ばく露量の減少に寄与している要因としては、食品そのものを摂取する量より、食品中のダイオキシン類濃度の減少が大きいのではないかと考えられました。

また、総ばく露量に対しまして、食事の次に寄与率の高い大気中のダイオキシンばく露量の推移についてもお話しいただいておりましたが、そちらにつきましては、資料2の11ページの図2をご覧ください、そちらで作表しております。

改めてご覧いただければと思うのですが、ダイオキシン類につきましてはご存じのとおり、物の燃焼の過程で発生するもので、環境中に存在しています。

過去には、特に大気中への汚染が懸念されておりましたが、経年的に大気からのダイオキシンばく露量を見ますと減少していることが分かり、先ほどの魚介類に含まれているダイオキシン濃度減少と併せて考えると、環境中に存在するダイオキシン類は減少しているのではないかと考えております。

私からの説明は以上です。

○環境保健事業担当課長

あわせてでございますけど、今の大気のお話、先ほど、松本先生からも、何か減少している原因はというお話があったんですけども、ダイオキシン法の制定が平成11年7月でございまして、施行されたのが1999年1月です。

当時、ちょうど私、環境局におりまして、ダイオキシン法の制定と併せて、環境局の職員があちこちの工場、事業所を回って、焼却炉を見つけるたびに使用禁止ですよ、使用できなくなりますよとお話をして、都内の焼却炉を減少させるとともに、今使っている、これからも使い続ける焼却炉については再燃装置をつけるとかということを話してきました。

学校なんかでも多数あったと思うんですけども、そういうものをまずなくす、再燃装置で大気中に放出されるものを減らすということで、これが、やはり平成11年からの、この11ページの大気の減少を見ますと、それが大きく働いているのかなと。

また、大気から放出量が減っていったので、土壌なり、河川なり、海の汚染も低減化されて、それが食品への汚染が減っていったのかなというのが、今、我々が考えているところでございまして、まさにこのダイオキシン類の摂取量の減少というのは、環境政策の結果というふうに言えるんじゃないかなと思っております。

以上です。

○益永委員長 高田先生、どうぞ。

○高田委員

今の最後の点なんですけど、確かに、燃焼由来のダイオキシン、PCDD、PCDFの環境負荷を減らす、あるいは増やさないことに対して、行政的な努力、非常に評価できるなと思います。

ただ、この魚介類中心とした食品に入っているダイオキシン類の中では、コプラナーPCBのほうが量的には多いですね。コプラナーPCBの同族異性体の組成とかから考えて、あと、この経年的な変化から考えると、燃焼由来というよりは、PCB製品中に含まれていたもののほうが主要であるというようなところが、研究的には出てきていますので、食品からの摂取量が減っていることが全て、この焼却炉に対するいろんな規制の効果ではないと思います。

PCBが漸減しているわけですね。1972年に化審法で使用禁止になってから漸減していることの反映というの、かなりあると思います。

○環境保健事業担当課長 ありがとうございます。

○益永委員長

今、高田先生が言われたとおりで、1970年代ぐらいから、そういった有機塩素系の化合物、農薬類も含めて、生産をやめたり、規制がかかったりしてきたという、そういった以前に取られた対策と、それからダイオキシンの問題が起こった1990年頃の焼却対策が合わさっているというのが現実なのではないかなというふうに、私も思います。

ほかに、先生方、ございますでしょうか。

高田先生、どうぞ。

○高田委員

先ほどの発言、誤解のないように言いたいのは、焼却炉の対策で、大気というか環境への負荷量が減ったというのは確かだし、増やさないような努力がされているということ、そこは非常に高く評価しているところです。

それが全然関係ないというつもりは毛頭ございません。補足です。

○環境保健事業担当課長

私の説明もちょっと足りなくて申し訳なかったんですけども、PCBにつきましては、先ほど説明があったかと思いますが、POPs条約等で規制をして使わなくなっている部分と、今回のこの11年からの部分は、我々が調査し始めた頃からダイオキシンの焼却炉の対策と両方合わさってというところで、よろしいですね。

○高田委員

何度もすみません。POPs条約は2001年になりますので、それよりも前、1972年から化審法等で、国内ではPCBについては使用禁止になっているので、開放系での使用禁止になっているので、その両方の効果だと思うんですけど、POPs条約だけに特化されな

いほうがよろしいかと思います。

○環境保健事業担当課長 すみません、ありがとうございます。

○益永委員長 ほかにございますか。

○松本委員 よろしいですか。

○益永委員長 松本先生、どうぞ。

○松本委員

一つだけ、ダイオキシンの由来が、もう、食物が 99%ということで、さらに、その中の 4 ページの 99%のうち、魚介類がまたその 8 割で、それ以外が肉類、卵類ということなんですけれども、この傾向が、もう、ずっと調査当初から続いているものなのか。それとも、何か変化があるのかとか、それだけちょっと教えてください。

○環境保健事業担当課長

担当者の感覚としては、あまり変わっていないように思えるんですけども、肉、魚介類の濃度が13年は下がっていますが、逆にこのときは肉類が若干、全体の割合としては低いんですけども肉類が若干高くなっているんですね。

これはそのとき購入できるものを購入しているので、そういう結果が出ているのかと思いますけれども、平成11年当時も、寄与率が、魚介類が平成11年のときが78%、肉類が8.1%でございまして、今、お出ししているのは令和4年ですけれども魚介類が84%で、肉類が15%ですので、魚介類が寄与率としては78、84で、ざっと見ても70%から80%が魚介類ですので、あくまでも我々のデータは平成11年がスタートですので、その段階から比べましても、ほぼほぼ、この割合は大きく変わっていないという結果になっております。

今のデータにつきましては、これはダイオキシんと、今回、農薬が交互に、1年置きに測定をしまして、今回お出ししているこの資料2のダイオキシンは、令和4年のデータをそのまま利用していますので、また来年の報告ではダイオキシンの結果をお知らせできますので、また、その辺りは来年度の報告の中で出せるかと思います。

○益永委員長 高田委員、どうぞ。

○高田委員

ちょっと補足させていただくと、私、ここの、東京都の資料を毎年使って、大学で講義、20年以上やっているんですが、このダイオキシンのについては魚介が 8 割から 9 割というところは、ここ 20 年、ずっと同じ傾向でございます。

○益永委員長

それ以前のデータは、厚生省の研究で保存されていた試料を使って、トータルダイエツトスタディを、遡って分析したデータが、たしかあったはずなんです。ちょっと今、詳しく覚えているわけじゃないんですが。

それによれば、1970から1980年台かな、その頃は、たしか、魚介類の寄与が高いと

いうのは同じなんですけども、肉・卵とかの寄与もそれなりに高かったはずですよ。

原因は、はっきり分らないですが、もしかすると農薬に不純物として入っていたダイオキシン類が、畜産に影響していたのかもしれない、というように、私は推測していたところですよ。

それから、食肉の場合は、その後、輸入がどっと増えていると思うので、そういう効果もあったかもしれないですけども、古いデータをちょっと確認していただければと思います。

○松田委員 よろしいでしょうか。

○益永委員長 はい、どうぞ。

○松田委員

国立医薬品食品衛生研究所のほうでも、トータルダイエツトスタディによって、PCBのばく露量をずっと測ってしまして、恐らく、どこかに出ていると思うんですよ。

私がやっていた、この記憶だと、やはり魚からの寄与は多くて、それから肉ということになります。それはどうしてもダイオキシンとかPCBというものが脂溶性なので、油のある、野菜ではなくて脂肪のあるものに蓄積していつている。

あと、魚は食物連鎖で上へ上へとプランクトンから大きい魚、肉食の魚に、マグロとかに蓄積するということがあるので、どうしても最終的な魚のほうで高いということになります。

多分、牛や豚はそういうことはなくて、餌からの由来ということで、何らかの寄与が。それでも脂肪は多いので寄与が若干大きくなっているのかと思います。

その化審法の頃から、たしか国衛研は、やっているの、で、すごく高いです。ざっと落ちて今、この裾野のところをご覧になっている感じではないかと思っています。

以上です。ありがとうございました。

○益永委員長 ありがとうございます。

ほかにございますか。

内山先生、何かあれば。よろしいですかね。

○内山委員 特にございません。

○益永委員長 ありがとうございます。

それでは、この第2の議題はよろしいですか。

(異議なし)

○益永委員長

じゃあ、引き続きまして、議事3、令和5年度東京湾産魚介類の化学物質汚染実態調査について、事務局から説明をお願いいたします。

○事務局 それでは、令和5年度東京湾魚介類の化学物質汚染実態調査結果について、説明いたします。資料3をご覧ください。また、画面のほうでも映写させていただいてお

ります。

東京湾では現在も漁業が営まれておりまして、捕れた魚介類は江戸前として付加価値がついて流通しております。また、釣りや潮干狩りなどのレジャーを通じて、それらの魚介類が都民の口に入ることも少なくはありません。

一方、東京湾というのは閉鎖系の海域ということもあり、河川などから流入しました湾内の化学物質が外洋へ拡散されず、長い期間滞留しやすいという東京湾ならではの特徴もあります。

そこで我々保健医療局では、東京湾で漁獲されます魚介類について、食の安全性の確保の一環として、ダイオキシン類及び内分泌かく乱作用が疑われる化学物質の含有量の調査を継続的に行っております。

今回は、令和5年度の調査結果についてご説明させていただきます。

まず、1ページ目、1の調査方法をご覧ください。

まず、(1)の調査対象生物ですが、例年、魚類につきましてはスズキ、ボラ、マアナゴ、マコガレイの4魚種を各8検体採取することになっておりますが、令和3年度から引き続きまして、昨年度も海況が悪く、冬場のマコガレイの採取ができませんでした。

また、貝類については、アサリ、ホンビノスガイを対象としておりますが、こちらにつきましても昨年はアサリが採取できず、貝類については全てホンビノスガイを対象に検査を行っておりまして、魚類と貝類、合わせて合計30検体の検査を行っております。

引き続きまして、(2)の採取地点になりますが、こちらにつきましては資料最後の13ページのほうが、分かりやすくまとまっておりますので、そちらをご覧くださいければと思います。

こちらが資料13ページ目の資料となります。こちらの実線で囲んでありますエリアが採取地点となります。魚類につきましては、図で漁場1として示しております城南島北部、そして漁場2としております羽田空港北側及び墨田川河口、こちらの3か所を採取海域としておりますが、令和5年度につきましては、マアナゴが隅田川河口では全く採取ができなかったため、漁場1である城南島北部で、その分を採取しまして補っております。

また、貝類は例年、こちらの三枚洲と羽田沖、2か所で採取しておりますけれども、令和5年度につきましては、羽田沖では全く貝類が採取できなかったということで、昨年度の検体については全て三枚洲のほうで採取を行っております。

それでは、また1ページのほうに戻っていただきまして、採取方法についてご説明させていただきます。

採取方法及び検体の処理方法につきましては、資料3及び4に記載されているとおりでありまして、特に昨年度から変更はございません。

また、(5)～(7)に分析関係の情報について掲載させていただいておりますが、こ

こちらにつきましては、分析項目としましてダイオキシン類及び、内分泌かく乱作用物質が疑われる化学物質を検査しておりまして、各物質名については2ページに記載しております表1と3ページに記載しています表2のとおりになっております。こちらの検査項目につきましても、例年と変更はございません。

また、2ページに分析方法を記載させていただいていますが、検査法と精度管理の方法について記載しております。こちらの検査方法の関係も、特に昨年度から変更はありません。

また、各物質の添加回収の結果については、いずれも許容範囲にありまして、許容範囲にある、あるいは良好な結果を得たと報告を受けております。

では、調査結果について説明させていただきます。

まず、結果についてですけれども、詳細な検査結果につきましては、一覧表としまして9ページから12ページに掲載させていただいております。ただ、本日は時間の都合もございまして、表の記載内容に関する個別の説明につきましては省略させていただきまして、4ページの2の調査結果から、その内容についてまとめてご説明させていただきます。

まず、(1)のダイオキシン類についてになります。ダイオキシン類につきましては、毒性等価係数としまして、WHO2006年版を用いております。また、ダイオキシン類のうち、定量下限値未満だった物質は、定量下限値の2分の1量含まれていると仮定しまして、毒性等量を算出しております。

以降は、この値に基づきまして経年変化等をお示ししております。

まず、こちらの4ページの図1をご覧ください。こちらは平成24年度以降のダイオキシン類濃度につきまして、各魚介類の平均値の推移をグラフにしております。

令和5年度の結果を、その前年度と比較いたしますと、赤の四角で囲まれていますスズキの値は上昇しておりますが、それ以外の魚種及び貝類につきましては、令和4年度から減少しております。

なお、全体的には、値は毎年度、多少上下はしておりますけれども、過去の推移から見ると、特段大きな値が増えているとかではなく、例年並みの結果で収まっているという傾向になっております。

続きまして、各物質の検出値の評価に移りたいと思います。

こちら5ページの3、まとめのほうをご覧ください。

まず、ダイオキシン類のまとめになります。まず、アといたしまして、マコガレイを除く魚類、3魚種のダイオキシン類濃度の平均は、漁場全体で1グラム当たり1.83pg-TEQでございました。また、イとしまして、貝類のダイオキシン類濃度の平均ですが、こちらは1グラム当たり0.20pg-TEQとなっており、魚類より低い値となっております。

最後に、これらの検出に基づくダイオキシン類の摂取量について、ウに取りまとめて

おります。

ダイオキシン類につきましては、食事及びそれ以外の環境中からの総ばく露量に関する耐容一日摂取量、いわゆるTDIになりますけれども、定められております。このTDIと比較できるように、今回調査いたしました東京湾産の魚類が含まれる食事を仮定いたしまして、食事からのダイオキシン類の摂取量の試算を行いました。

なお、試算に当たりましては、大人の体重を50kgとした場合の体重1kg当たりの一日摂取量で求めています。具体的な試算方法につきましては6ページのほうに記載させていただいております。

詳細な説明については省略させていただきますが、基本的な考え方としましては、都民の平均的な食事を占める内湾産魚類を全て今回の調査対象とした東京湾産魚介類で、全て生で取り入れるということを仮定した上での試算を行っております。

そのようにして試算した1日当たりの食事全体からの摂取量を示したものが、5ページの表3で示した表になります。

昨年度のトータルダイエツト調査で、都民の平均的な食事全体からの体重1kg当たりのダイオキシン類の摂取量は0.44pg-TEQ、そのうち魚介類からの摂取が0.36pg-TEQ、それ以外からが0.08pg-TEQというのが推計結果となっております。

この魚介類からの摂取について、試算により内海内湾産由来のものと、それ以外に分けて、内海内湾産からの摂取について今回の調査結果の濃度で置き換えるという作業を行っております。この仮定を基に計算を行いますと、食事全体からの摂取量というのは、表3の右側の列になりますけれども、0.64pg-TEQという試算値になります。

この0.64pg-TEQという値ですけれども、こちらは昨年度のトータルダイエツト調査による平均的な摂取量0.44pg-TEQと比べますと、高い値になっておりますけれども、先ほど、議事2のほうで事務局から説明して推計した食事以外のばく露量を考慮しても、TDIの4pg-TEQの値より、この数値は下回っているという結果になりました。

最後に6ページの上の図2をご覧ください。こちらは食事全体からの摂取量の試算値の経年推移を平成24年度から12年分の折れ線グラフにしております。ダイオキシン類の摂取量は例年どおりの推移となっております。

引き続きまして、内分泌かく乱作用が疑われる化学物質についてご説明いたします。7ページの(2)をご覧ください。

まず、アとしましてPCBになります。PCBは全ての検体から検出されております。最も高い検出値を示したのは、漁場1で採取しましたマアナゴで0.180ppmでした。PCBにつきましては、昭和47年に当時の厚生省が暫定的な規制値を示しておりまして、内湾産の魚介類についての規制値は3ppmとされております。

今回の検出値は全てこの規制値を下回っておりますので、十分に低いというふうに評価はできると、我々事務局では考えております。

引き続きまして、イとしてDDTとその代謝物になります。こちらにつきましても、検査した全ての魚類から検出されております。最も高い検出値を示したものが、隅田川河口で採取しましたスズキでDDT及び代謝物の和としての0.017ppmになりました。

DDT及びその代謝物につきましては、食品衛生法で魚介類に対する残留基準値がDDT及びその代謝物の総和としまして、3ppmと定められています。また、貝類からはDDT及びその代謝物については検出されておられません。

今回検出されました全ての検体は、この食品衛生法に定める基準値を下回っておりますので、こちらにもPCB同様に十分に低い値であると評価できると、我々事務局では考えております。

続きまして、ウとしまして、有機スズ化合物でありますTBTとTPTについてご説明いたします。最も高い検出値を示したのは、TBTが羽田空港北側で採取しましたスズキの0.004ppm、TPTが城南島北部及び羽田空港北側で採取したスズキの0.003ppmでした。

この値を国際機関でありますFAOとWHOの合同残留農薬専門家会議、JMPRの一日摂取許容量と比較いたしますと、体重50kgの成人の場合、TBT濃度最高値であったスズキで毎日約6.2kg以上、TPT濃度最高値であったスズキで毎日約8.3kg以上を一生涯食べ続けないと、一日摂取許容量でありますADIを越えないという計算になりました。

以上のことから、今回検出されましたTBT、TPTについては、いずれも食品としては特に問題となる値ではなかったと我々は考えております。

最後にエとしまして、アルキルフェノール類、ベンゾフェノン、アジピン酸ジ-2-エチルヘキシル、ペンタクロロフェノール及び2,4-ジクロロフェノールにつきましては、全ての検体から検出されておられません。

以上、資料3を総合いたしまして、東京湾産魚介類については、今回調査を行った化学物質に関して、食品としての安全性には特段問題はなかったものと考えております。

以上が、資料3の説明になります。

引き続きまして、今回、資料5として東京湾産魚介類の化学物質汚染実態調査対象魚種の変更案ということで資料をつけさせていただいておりまして、引き続き、この流れの中で説明させていただきます。

こちらの資料を作成した経緯になりますけれども、こちらは昨年度の分科会で、先ほどもご説明しましたがマコガレイが捕れていないということが、令和3年から続いているということを受けまして、対象魚種を替えたほうがいいのではないかというご意見をいただきました。その件について情報収集を行い、資料5としてまとめましたので、こちらの内容について、簡単ではありますがご説明させていただきます。

まず、本件についてですが、現在、温暖化による水温上昇や、夏の時期の貧酸素化等により東京湾内の魚介類の生息状況が変化しており、現状の魚種や採取地点での検体確保が難しくなっているのが課題となっております。

特に先ほど資料3で説明したとおり、マコガレイにつきましては、令和3年度から3年間連続で、いずれの採取地点からも採取ができず、データが欠測ということになっておりまして、特に大きな課題となっております。

ちなみに、参考までにマコガレイがどのようなお魚かということにつきましては、四角の中に記載させていただいておりますが、マコガレイはカレイの仲間で、水深が100mよりも浅い砂泥底の海底に生息する魚になります。

東京湾では夏の時期には東京都の近くでの生息量は少ないのですが、逆に海中の溶存酸素量が回復する冬の時期には、東京都近くでの生息量が多くなります。その時期を狙って我々のほうでは今、採取を行っているという状況になります。

また千葉県では、まだまだ漁業というところが一つの産業ということになっておりまして、千葉県でマコガレイの資源評価というのを実施しております。そちらのデータを見ますと、東京湾のマコガレイの漁獲量は、千葉県の評価では長期的に減少傾向にあるというような報告もなされているというのが、現状となっております。

このような状況を踏まえまして、我々のほうでは、漁業者の団体であります東京都漁業協同組合連合会、以下、東京都漁連とお呼びしますがけれども、そちらにお伺いしまして、まず、東京湾でのマコガレイ等の漁獲状況等について聞き取り調査を行いました。

まず、東京都漁連のご担当者の方のお話によりますと、マコガレイにつきましては、25年ぐらい前、この事業が始まった頃というのは、かなりの取扱量があったということですが、最近では、時々まとまった量で入荷がある程度で、ほとんど採取がされていないというようなお話でした。

また、取れる魚種が変化しているというお話もありまして、東京湾で漁獲量の多い魚種というのはどういうものがあるかをお聞きしたところ、コチやクロダイ、キビレ、タチウオ、カマスあたりが比較的昔は捕れなかったけれども、今はよく捕れて、持ち込まれる魚ということを教えていただきました。

そこで今回、聞き取った魚種につきまして2ページ目の表1のほうにまとめさせていただいております。

表1では東京湾での近年の漁獲量、その生息域や食性、そしてダイオキシン類につきましては脂質にたまりやすいというところもありますので脂質量等をまとめた一覧の表としております。

また、3ページ目の表2につきましては、東京都漁連からデータをいただきました平成27年度から令和5年度までの東京都漁連での各魚種の取扱いの推移を表でまとめたものとなっております。

こちら表2を見ますと、マコガレイにつきましては、ゼロの年であったり、時々捕れたりというような年もありますし、キビレ、タチウオ、カマスなどは、平成27年度頃は捕れておりませんが、近年、令和になってからは比較的よく捕れているというよ

うな状況になっております。

また、1ページ目に戻っていただきたいのですが、聞き取り調査の内容を踏まえまして、今後の対応について我々事務局としては、このように今後進めていければというふうに考えております。

まず、今回の調査につきましては、東京湾で漁獲される魚介類のうち、魚介類の生態とか漁獲量等を踏まえて魚種を選定しまして、都民の化学物質の摂取量を調査することを目的としております。そのため、できるだけデータの欠測とせず調査ができるよう、やはり今後も採取が難しいマコガレイから別の魚種に変更できればと考えております。

それでは、具体的に変更する調査対象魚種としてどうするかというのを、我々、二つの案を今回提案させていただければと考えております。

一つ目はコチになります。こちらは理由としましては3ページ目の表2でお示ししており、東京都漁連のデータでは、毎年度取扱いがありまして、近年の取扱量が100kg以上と、比較的安定的な採取が見込まれます。

また、2ページ目の表1で示したとおり、生息域は海底で肉食性というところもありまして、今まで調査しましたマコガレイと比較的近い魚種という形になっております。

また、ダイオキシン類が蓄積されるとされる脂質の量についてもマコガレイと同様に低いということから、マコガレイの変更魚としては適当かと考えております。

二つ目の案としましては、クロダイを考えております。こちらのクロダイの選定理由ですけれども、クロダイもコチと同様に、東京都漁連のデータでは毎年度の取扱いがあり、しかも近年では最も取扱量が多い魚種ということになっており、東京湾で比較的、最近よく捕れる魚になります。

また、こちらについてはコチとは異なりまして、通年で採取が可能ということもありますので、ほかの魚種以上にデータの欠測が起こりにくいかなと我々は考えております。

ただ、その一方で、生息域や食性というのは、マコガレイと比較していただくと分かるのですが、かなりマコガレイとは異なっておりまして、また、ダイオキシン類が蓄積されるとされます脂質量も高いということもありますので、どちらかという調査の魚種としては、既に調査対象魚種となっているボラに近い傾向にあるのかなと我々は考えております。

そういう意味では、コチと比較すると、マコガレイを変更魚種とすることは、なじまない点もあるのかなと考えております。

なお、今回、事前に委員の皆様への事前説明の中で、コチやクロダイの消費量について、実際にコチやクロダイが都民の口に入るものなのかといったご質問を事前にいただいておりますので、こちらについても調査を行っております。

コチやクロダイについて、日本人の消費量について調べてみましたが、該当する資料は見つけることができませんでした。なので、日本人がコチやクロダイをどれだけ食べ

ているのかということの実態はつかむことができませんでした。

ただ、東京都漁連の担当者に改めてお電話でお聞きしたところ、東京都漁連で取り扱いますコチやクロダイの販売先については、コチは全て豊洲市場に、クロダイも豊洲市場はじめ、関東近圏の市場に販売されるというお話をお聞きしました。

市場で販売される魚介類というのは、最終的には飲食店や小売店を通じて消費者の喫食されることになりますので、今回、コチやクロダイについても、最終的には都民の口に入るものと考えられます。

現在、採取を委託しております業者を通じて、漁師さんに実際捕れるものなのかどうかを、今、お聞きしているところではございますけれども、検査が可能ということであれば、次年度以降について、今後もマコガレイが難しいということであれば、調査対象魚種を変更して行いたいと考えております。

以上、資料5をまとめまして、資料3と資料5の説明は以上となります。

○益永委員長 ありがとうございます。

それでは、先ほどの調査結果と、それから魚種の変更に関して、委員の皆様からご意見をいただきたいと思います。よろしくお願いいたします。

特にございませんか。

ここで魚種を決めてしまうということではないと思ってよろしいですかね。

今の方向だと、マゴチにしようかという話ではありましたけれども。特にそれで問題はないですかね。最終決定ではないですけれども。

○内山委員 よろしいでしょうか。

○益永委員長 内山先生、どうぞ。

○内山委員 先ほどの魚種の変更の件ですけれども、当初の4種類を選んだ経緯からいくと、海底に生息していて肉食性であるということが、一つのカレイの選定理由だったと思いますので、生態が似ているものとしては、コチのほうがよろしいのかなという感じは持っておりますので。また、いろいろ、その他のことも検討の上、最終的には決められると思いますけれども。

当時は、海底に生息しているものと、それから浅いところに生息しているもの、それから浅いところと深いところを回遊する魚と、それから脂質が多いアナゴというようなもので今の魚種を選んだと思いますので、カレイの代わりということであれば海底に生息する魚のほうがいいかなという感じはいたしました。

以上です。

○益永委員長 ありがとうございます。

調査結果について、何かご意見ございませんか。

(なし)

○益永委員長 よろしいですかね。

ちょっと私のほうから、一つだけ追加的な話をしたいと思うんですが、今回、ダイオキシン、WHO-TEQの2002年ですか、を使われているわけなんです、今のところ、国としてもそれを使っているということだと思えるんですけども。

WHO-TEFの2022年というのがありまして、それが今年になって論文として公表されていますので、いずれ、またこれに移るときが来るのかなという具合には思っています。

ですので、ダイオキシン類の異性体別のデータをきちんと保存しておいていただいたほうがよろしいかなという具合に思っています。よろしくお願いいたします。

○環境保健事業担当課長 はい。

○益永委員長 では、この3番目の議事は、これまでといたしまして、続きまして、議事4、令和5年度流通魚介類のPCB、有機スズ等汚染実態調査について、事務局の方から説明をお願いいたします。

○事務局 それでは、引き続きまして、資料4のほうの令和5年度流通魚介類のPCB、有機スズ化合物等の汚染実態調査について説明いたします。

こちらの調査につきましては、都内の中央卸売市場を流通しております魚介類を対象に、こちら、1ページ中央に示しております表1のPCB等の各物質の状況を検査しまして、その結果を食の安全の観点から評価を行う目的として実施しております。

調査期間、概要等につきましては、1ページの1から2ページの4のとおりとなっております。

こちらにつきまして、3の分析方法の部分には、検査法、精度管理の方法について記載しています。

また、4の調査機関ですが、TBTO、TPTについては一般財団法人日本食品検査で実施しております。調査機関の選定に当たりましては、従来から健康安全研究センターで行っている検査法と同等、もしくはそれ以上の検出感度、精度で検査が可能であることを選定の条件としております。

また、委託開始前に分析法の妥当性等の精度管理の方法について確認を行っておりまして、食品としての観点から安全性を評価するという、本調査の目的に十分な検査法と判断した上で検査を実施しております。

では、引き続きまして検査結果について、ご報告させていただきます。

こちら、対象物質ごとの検査結果は、先ほどの資料3と同様に5ページの表3にPCB、6ページの表4にTBTOとTPT、7ページの表5にドリン類及びクロルデン類について、各検体の値が掲載されております。

また、2ページの5、調査結果に全体の検出数、検出率の総括したものを掲載しておりますので、併せてご覧いただければと思います。

それでは、各物質の結果につきましては、こちら2ページの下、(1)からご説明さ

せていただきます。

まず、PCBの結果についてになります。最も高い検出値を示したのは、ボラの2.478ppmになります。PCBにつきましては、先ほど、資料3のところでもお話ししましたけれども、当時の厚生省が暫定的規制値というものを示しておりまして、内海内湾産の魚介類では3ppm、遠洋沖合魚介類では0.5ppmとなっております。ボラは、内海内湾産魚介類に分類されます。

なお、今回調査したそれぞれの魚種について、どちらの規制値が適用されるかにつきましては、5ページの表3、PCBの検査結果の中で魚種名、検出値の後に分類という項目を設け、確認できるようにしております。

今回の調査では、いずれの検体も、この規制値を下回っております。

次に、3ページの(2)のTBTOの結果についてになります。今回、検出値が最も高かったのは、タチウオの0.008ppmでした。

この結果に基づき試算しますと、体重50kgの成人の場合、このタチウオを毎日1,875グラム、一生涯食べ続けないと、国際機関が示している指針値である0.0003ppmを超えることはないという結果となりました。

一般的な都民の1日当たりの生魚介類の摂取量は、令和元年度の「東京都民の健康・栄養状況」における食品群別摂取量によりますと、33.3グラムとされておりますので、その値と比較すると十分に低い検出値だったと考えております。

同様にTPTについても記載しております。こちらは3ページの(3)をご覧ください。TPTの検出値が最も高かったのは、シロアシエビの0.048ppmになります。

このシロアシエビでは同じように、どのぐらい食べれば問題があるかということ、毎日521グラムを一生涯食べ続けないと国際機関が示す1日摂取許容量を超えないという結果となります。

こちらも、先ほどお話ししました都民の生魚介類の摂取量から考えて、十分に低い値であったというふうに考えております。

引き続きまして、農薬でありますドリノ類とクロルデン類の結果についてになります。こちら、3ページの(4)をご覧ください。

調査対象物質の検出状況については、3ページの本文をご覧くださいと思いますが、ドリノ類につきましては、ボラ1検体からディルドリン0.001ppm検出されております。また、アルドリノ及びエンドリンにつきましては、いずれの検体からも検出されておられません。

魚介類に係る食品衛生法の基準値は、アルドリノ及びディルドリンの和として0.01ppmになりますけれども、今回検出された検体につきましては、食品衛生法の基準値を下回っております。

また、引き続いてクロルデン類につきましては、ボラ1検体からtrans-クロルデン

が 0.002ppm、cis-クロルデンが 0.004ppm、ギンダラ 1 検体から cis-クロルデンが 0.002ppm、それぞれ検出されております。

こちら、魚介類に係る食品衛生法の基準値が定められておりまして、こちらの基準値が trans-クロルデン、cis-クロルデン及びオキシクロルデンの和としまして 0.05ppm となります。いずれの検体も、こちらの値を下回っているという結果になっております。

また、trans-ノナクロルにつきましては、4 検体から 0.001～0.007ppm、cis-ノナクロルが 2 検体から 0.002ppm～0.003ppm、それぞれ検出されております。こちらの trans-ノナクロル及び、cis-ノナクロルにつきましては、食品衛生法上の基準値はございませんが、過去の検出値から大きな変化はなかったという状況になっております。

最後に、今回の魚介類の調査についてまとめます。3 ページ後段の 6、まとめをご覧ください。いただければと思います。

まとめにつきましては、これまでご説明した調査結果の繰り返しというところにはなっていますが、改めてご説明させていただきます。

まず、(1) としまして、PCB につきましては 140 検体中 106 検体、検出率として 75.7%。TBTO については 135 検体中 20 検体、検出率として 14.8%。TPT は 135 検体中 77 検体、検出率として 57.0%という検出状況でございました。

(2) といたしまして、ドリン類等の農薬についてですけれども、ドリン類のうちディルドリン 40 検体中 1 検体から検出され、アルドリン及びエンドリンは検出されておられません。

また、クロルデンは trans-クロルデンが 40 検体中 1 検体、cis-クロルデンが 40 検体中 2 検体、trans-ノナクロルが 40 検体中 4 検体、cis-ノナクロルが 40 検体中 2 検体で検出されております。

最後にまとめといたしまして、PCB、TBTO、TPT、ドリン類及びクロルデン類の検出値につきましては、いずれも食品衛生法の基準値等を下回っておりますので、今回の調査結果からは、食品安全上の問題となるものは特段ありませんでした。

以上が、資料 4 の報告になります。

○益永委員長 ただいま説明のありました報告に対して、ご意見等を伺いたいと思います。いかがでしょうか。

代田委員、お願いします。

○代田委員 代田です。

今までのご報告でもそうでしたが、経年的に測定をされているんじゃないかと思うんですけれども、何か経年変化で特徴的なものはありましたでしょうか。それとも、あまり変わらない状況で推移しているということでしょうか。お気づきのことがあったら教えてください。

以上です。

○事務局 ご質問ありがとうございます。

経年の推移につきまして、平成28年度までは、PCBやTBTO、TPTの検出については、経年推移をお示ししておりまして、その評価というのを行っていたのですが、調査年度ごとに魚種や海域等が異なっておりまして、検出値が高い傾向の魚種が、その年にたまたま入ってしまうと、偶然的にその値が高くなってしまうということがありまして、当時の会議の中でも、経年推移による評価は難しいのではないかというご意見をいただいております。

それを受けて現在は、経年推移による評価は行わず、単年ごとの各基準値等による安全性の評価を行うということとさせていただいておりますので、経年推移については、今は見ていないという状況になっております。

○益永委員長 よろしいですか。

ほかにごございますでしょうか。特にございませんか。

(なし)

○益永委員長 そうしましたら、これでよろしいですかね。そうしますと、予定した議題は終了いたしましたけれども、最後に議事5、その他といたしまして、事務局から何かございますでしょうか。

○環境保健事業担当課長 その他ということでは、事務局からは特段ございません。

○益永委員長 高田先生、どうぞ。

○高田委員 資料3のところですね。東京湾産魚介類の測定結果を基にして、資料3の5ページ目のところですか。

TDIのところでは $4\text{pg-TEQ/kg} \cdot \text{bw/day}$ とだけ記載されてるんですが、これが定められたときに WHO のほうから、究極的には $1\text{pg-TEQ/kg} \cdot \text{bw/day}$ を下回るように努めるべきであるということが附帯されておりましたので、それを考えても、それより低いということは強調されたほうがよろしいかなと思いました。

ただ、この先ほど出た東京湾産の魚介類を食べた場合、どれぐらいになるかというところの計算のときに、近海のものだけを置き換えたらこうなるというところだったんで、魚介類全部、極端な話、東京湾産の魚介類だけを食べるというふうに試算すると、私、計算すると $2.2\text{pg-TEQ/kg} \cdot \text{bw/day}$ になりますので、そうすると 1pg は超えてしまいますので、さらなる対策とか対応が、まだ必要なのかなというようには考えております。

実際にダイオキシン類の主要なもの、構成成分、寄与しているものがコプラナーPCBで、発生源になっているのが PCB 製品、過去に使われた PCB 製品で、PCB 自体、結構、まだ運河や港湾の堆積物に残留してますので、そういうものを積極的に除去するようなことも、今後必要なのかなと思います。

以上になります。

○益永委員長　ありがとうございます。

事務局のほうから、今のご意見について何かありますか。

○食品監視課長　ご意見、ありがとうございます。PCB、コプラナーについては、いろいろ、私も環境局というところにいたので、いろいろな分野で今、対応されている中で、我々もしっかり情報を収集して対応策があるか、ある場合、こういった部署と連携したらいいのかというのは、また情報収集を続けていきたいと思います。

ご意見、ありがとうございました。

○益永委員長　それでは最後に、全体を通して、委員の先生方からご意見があれば伺いたいと思います。

よろしいですか。特にございませんか。

じゃあ、私から一つお聞きしたいのですが、昨年度といたしますか、前回の委員会でPFAS関係ですね、PFOSとかPFOAを調査項目に加えられないのかというような話が何人かの先生から出たかと思うんですけども、これに対しては、どのように検討されているのでしょうか。

○環境保健事業担当課長　ご質問、ありがとうございます。

前回の会議の中で、化学物質の保健対策分科会ということで、特に中心はトータルダイエツスタディになるかと思ひますけれども、過去に環境ホルモンなんかもやツたことがありますけれども、評価値が定められており、さらに分析法が示されていれば、それは分析項目に入れるかどうか検討することになりますご説明をさせていただいたかと思ひます。

PFASにつきましては、今年6月に食品安全委員会でTDIが示されましたので、評価はできるというところで、次は測定法ですけれども、これにつきましては今年の9月に厚生労働科学研究、厚労科研の報告書が公表されています。

まだ公定法という形ではなくて、今回お示しした資料では衛生試験法・注解に準用するとかという形で分析していますけれども、その基になるであろう、もし公定法としてつくるとすれば、その基になる可能性あるというような厚労科研の報告書が公表されましたので、この方法と、ほかにもFDAの食品中のPFAS等の分析方法がございますので、それも踏まえた上で、実際の分析ができるのかできないのかということも踏まえて、検討していきたいなと考えておるところでございます。

以上です。

○益永委員長　前向きに取り組んでくださるということで喜ばしいですけれども、どんなものなのでしょう。来年度にというのは、ちょっと間に合わないのでしょうか。

○環境保健事業担当課長　PFASに限らないですけれども、通常、トータルダイエツスタディは実際に14品目をそれぞれ購入してきて、それぞれの調理、もしくは生のまま、

例えばお米であればお米を炊いてという形もありますのでそれぞれ調理したりしていきますので、分析とデータ整理でおおむね1年かかるということです。

今回、ご報告している内容も昨年度1年間かけて分析した内容ということになりますので、これから検討して実施という形になりますので、いずれにしても来年報告するというものではありません。今、分析しているものを来年報告させていただきますので。

以上です。

○益永委員長 了解いたしました。今回、データが出ましたダイオキシンが下がっていくというグラフがあったんですが、あれも測り始めたのは、すでに、かなり下がってきた後からなわけなんですね。

多分、PFOS、PFOAでも、今からだと下がっていくところを見るだけになってしまうということかなと私は推測するんですけども、できるだけ早くやれたらいいなということが一つですね。

それから、今、ご検討いただいているのはPFOSとPFOAの二つが挙がっているわけですけども、PFHxSもPOPsに入りましたし、いずれ規制値とかも出てくるだろうなと思われます。

できるだけ幅広に、行政としては難しいということかもしれませんが、項目に早めに加えていかれると、汚染の始まりから見れるということが可能になるんじゃないかということで、ご検討をお願いしたいと思います。

これはちょっと、私、一委員としての意見です。よろしくお願いいたします。

高田先生。

○高田委員 ありがとうございます。

関連して2点、申し上げたいんですが、今、益永先生がおっしゃったように、PFOSとPFOAだけでは決して十分でないというところ。あと、これから調査して解析して、我々、委員が聞くのが、恐らく1年とか2年後の話になる。

その時点でコメントしても、それ以前にやったモニタリングのところは変わらないので、先に申し上げておきますと、今のように対象成分、なるべく幅広にというのが一つあると思います。

特にPFOA、PFOSについては私たちも環境の側で、多摩川等でモニタリング、十数年前に、十年以上前にやった結果と最近やった結果と比べると、もう10分の1ぐらいに濃度が落ちていきますので、むしろ、ほかの新規のPFASですね。そちらをターゲットにしないと、後々解析してもなかなかいい結果が出ないんじゃないかなというのが一つです。

あともう一つは、ダイオキシン以上に調理法であるとか、調理に使う紙も含めた、どんなサンプリングをされるのかというところは注意されたほうが、このPFASの場合、よろしいかと思います。特に包装に使う紙関係ですか、そういうところに入っているも

のでもありますから、注意してサンプリングされたらよろしいのかなと思います。

以上です。

○環境保健事業担当課長 ご意見、ありがとうございます。

我々のほうで考えているのは、これはPFASに限らずなんです、いわゆる都民の方が一般的な食事の中でどれだけ摂取しているかというのを調べるためのトータルダイエツトスタディでございますので、売っているものを広く買ってくる。

調理も一般的な、例えば研究用の調理器具とかもあると思うんですが、そういうものは一般的にないわけですから、一般的にあるような、例えばホットプレートを使うとか、一般的なものを使って調理をした上でという形になります、個別に細かく分析をするというのが目的ではございません。

今、先生のおっしゃったような点は、ある程度は気にしますが、購入のときも気にせず購入して、一般的な調理をして、結果がどうなのかというのをこれまでも分析でやっておりますので、今後どんな項目を追加したにしても、一般的な購入方法で購入して、一般的な調理方法で調理するという形でやれたらと思っております。

○高田委員 ありがとうございます。一般的な調理法とか、一般的なラッピングしてあるものを購入すればいいと思うんです。それが、どういうものだったかというところは記録をつけられて、こういう委員会で質問が出たときに教えていただけるようにしていただけるとありがたいと思います。

鉄のフライパンなのか、それともテフロンコーティングのフライパンなのかということころは、きちんと記録をお願いいたします。

○環境保健事業担当課長 ありがとうございます。今日、研究担当も、この会議を聞いているかと思うので、そことも調整しつつ、実際に14群、それぞれどういう調理をしたかというのは確認しておきたいと思います。ありがとうございます。

○益永委員長 全体を通しまして、ほかにございますでしょうか。

(なし)

○益永委員長 よろしいですかね。

では、これで質問のほうは終わりとします。活発なご発言、大変ありがとうございました。それでは進行を、事務局のほうにお返しします。

○環境保健事業担当課長 益永委員長、どうもありがとうございました。

本日ご審議いただきました議事1から4の内容につきましては、明日、報道発表させていただきます。予定でございます。

本日は長時間にわたり貴重なご意見をいただき、誠にありがとうございました。

この事業でございますけど、都民の健康的な生活を確保していくというためにも、大変重要な事業と考えております。

委員の先生方には、今後ともご支援、ご協力をいただきますようお願い申し上げます。

それでは、これもちまして令和6年度化学物質保健対策分科会を終了させていただきます。ありがとうございました。

(午後3時57分 閉会)